



Московский космический клуб

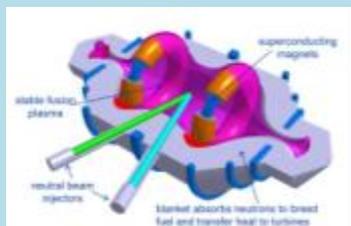
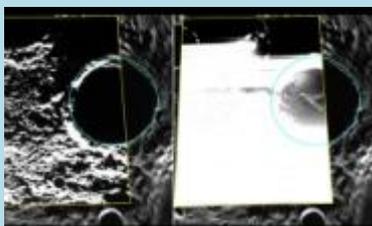
Дайджест космических новостей

№308

(11.10.2014-20.10.2014)



Институт космической политики



20.10.2014	В Китае запущен спутник дистанционного зондирования Земли "Яогань-22" Российская орбитальная группировка пополнится девятью спутниками Комета Siding Spring прошла рядом с Марсом и движется к Солнцу	2
19.10.2014	"Известия": ВЭБ инвестирует 5 млрд руб. в фонд поддержки ГЛОНАСС Ураган мешает запуску "Сигнуса" Messenger подтвердил наличие залежей льда в полярных районах Меркурия Lockheed Martin представляет вариант компактного реактора ядерного синтеза	4
18.10.2014	ESA выбирает имя для района посадки зонда Philae Японский бизнесмен стал дублером космической туристки Сары Брайтман Компания Zero2Infinity - планы запуска спутников с воздушных шаров Кассини подвергся воздействию потока электронов рядом с Гиперионом	8
17.10.2014	Секретный космический корабль X-37B вернулся на Землю Из Куру запущены два телекоммуникационных спутника В радиаторе МКС обнаружили крупную пробоину MAVEN выяснил одну из причин исчезновения воды и атмосферы Марса	11
16.10.2014	Mars Express совершил орбитальный маневр <i>Раз в миллион лет: приближение кометы Siding Spring к Марсу</i> Из трех новых модулей для МКС можно собрать отдельную станцию Продление эксплуатации МКС зависит от российской лунной программы В Индии запущен навигационный спутник Обнаружены потенциальные цели для проекта Новые горизонты На орбите отслеживаются 16994 фрагмента искусственного происхождения	14
15.10.2014	Американские астронавты - работа в открытом космосе Сложная дорога в космос Россия осуществит пилотируемый полет на Луну после 2030 года NASA планирует составить карту концентрации запасов воды на Луне Елена Серова завела блог	19
14.10.2014	Российские ученые отказались от установки радиомаяка на астероиде Апофис ОРКК и фонд "Сколково" договорились разработать космическую технику В России разрабатывается альтернативная космическая программа - источник <i>ОРКК даст оценку перспективным космическим проектам Роскосмоса</i> НПО "Энергомаш" отправило в США два ракетных двигателя РД-180	24

13.10.2014	Марсоход Curiosity наткнулся на песчаное "море" у подножия горы Шарп Новая карта океанского дна показывает неизведанные глубины	27
12.10.2014	Число систем управления спутниками в РФ сократят к 2017 г до двух На заседании КНТС Роскосмоса	29
11.10.2014	Перспективы Лунной программы России Сколько государства тратят на космос Космическая станция в 2015 году получит первый надувной модуль компании	30
Статьи и мультимедиа		33
1.	<i>Эргономический макет НЭМ</i>	
2.	<i>Приют для космического корсара</i>	
3.	<i>Марсианская дилемма</i>	
4.	<i>США нашли замену российским двигателям для космических ракет</i>	
5.	<i>Следующая МКС будет китайской</i>	
6.	<i>Крепкие армейские связи</i>	

20.10.2014

В Китае запущен спутник дистанционного зондирования Земли "Яогань-22"

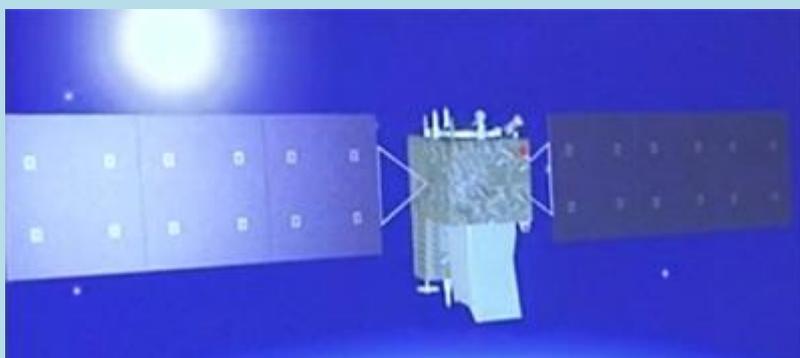
НОВОСТИ 20 октября 2014 года в 06:31 UTC (10:31 мск) с ПУ № 901 площадки № 9 космодрома Тайюань осуществлен пуск ракеты-носителя "Чанчжэн-4С" со спутником ДЗЗ "Яогань-22" (40275 / 2014-063A).

После отделения от последней ступени носителя космический аппарат вышел на околоземную орбиту с параметрами:

- наклонение орбиты – 100,32 град.;
- период обращения – 109,5 мин.;
- минимальное расстояние от поверхности Земли (в перигее) – 1196 км;
- максимальное расстояние от поверхности Земли (в апогее) – 1209 км.

Как сообщает агентство Синьхуа, спутник "Яогань-22" разработан для проведения научных экспериментов, изучения земельных и природных ресурсов, оценки урожая сельхозкультур, а также предотвращения стихийных бедствий и минимизации ущерба от них.

Gunter's Space:



Yaogan 22, 1040 кг

Российская орбитальная группировка пополнится девятью спутниками



Девять новых современных спутников связи с повышенной пропускной способностью и увеличенной скоростью передачи данных пополнят российскую орбитальную группировку к 2020 году, сообщил журналистам начальник Главного управления связи ВС РФ генерал-майор Халил Арсланов.

"К 2020 году орбитальная группировка спутников связи военного назначения пополнится девятью современными космическими аппаратами. При этом пропускная способность системы спутниковой связи будет увеличена в 4 раза, а информационные скорости в каналах связи возрастут до 8 Мбит/с, а по отдельным направлениям до 100 Мбит/с", – сказал Арсланов.

В рамках гособоронзаказа в войска поступают станции спутниковой связи, построенные на новой программно-аппаратной основе и заметно отличающиеся своими низкими массо-габаритными показателями, но в то же время имеющие улучшенные тактико-технические характеристики. Наряду с этим проводится модернизация существующих комплексов спутниковой связи.

"Для обеспечения Вооруженных Сил Российской Федерации современными мультимедийными услугами, такими как видеоконференцсвязь, IP-телефония, доступ в интернет, в том числе и в Арктической зоне, наряду с системами военной спутниковой связи широко используются средства спутниковой связи двойного назначения", – добавил Арсланов.

Обсуждение см. в разделе "[Статьи](#)".

Комета Siding Spring прошла рядом с Марсом и движется к Солнцу



© Фото: Michael Jager



Комета Siding Spring прошла крайне близко от Марса и движется к Солнцу, сообщает в понедельник газета Guardian.

Комета была названа в честь австралийской обсерватории, обнаружившей ее в январе 2013 года. Как сообщается, эта комета попала в Солнечную систему из гипотетического облака Оорта, расположенного за орбитой Нептуна.

Наибольшее приближение кометы к Красной планете было зафиксировано в 18.27 воскресенья GMT (21.27 мск). Она пронеслась мимо Марса на скорости 203 тысячи километров в час на расстоянии 140 тысяч километров от нее. Это расстояние равно половине дистанции между Землей и Луной. Кроме того, как утверждает NASA, это в 10 раз больше, чем расстояние, на которое когда-либо приближались кометы к Земле.

Изначально NASA опасалось того, что хвост кометы может угрожать космическим кораблям при ее приближении к Марсу. Но после расчетов опасения были развеяны, тем не менее агентство предпочло развернуть орбиты спутников так, чтобы они были позади планеты. Атмосфера Марса помогла укрыть спутники от метеорного дождя, вызванного хвостом кометы.

19.10.2014

“Известия”: ВЭБ инвестирует 5 млрд руб. в фонд поддержки ГЛОНАСС



Дочерний фонд Внешэкономбанка – “ВЭБ Инновации” – учредит фонд поддержки технологий ГЛОНАСС с целью их продвижения в России и за рубежом, пишет газета “Известия” со ссылкой на источник в руководстве ВЭБа и на копию концепции фонда.

Рабочее название новой структуры – “Фонд ГЛОНАСС”. Инвестиции со стороны Внешэкономбанка составят 5 млрд рублей.

“Планируется, что это будет инвестиционное товарищество, развивающее наиболее перспективные проекты и технологии в области навигационных продуктов. Идея формирования фонда была поддержана на правительственном уровне. Для развития российской навигационной экосистемы планируется привлечь международных партнеров”, – сказал источник.

По данным издания, в концепции фонда описаны необычные методы поддержки ГЛОНАСС-технологий.

“В интересах продвижения ГЛОНАСС за пределами России планируется стимулировать создание «специализированных центров по развитию навигационного сотрудничества на существующей платформе торговых представительств России с целью формирования на базе торгпредств точек присутствия коммерческих агентов, занятых продвижением российской инновационной продукции на местный рынок”, – говорится в документе.

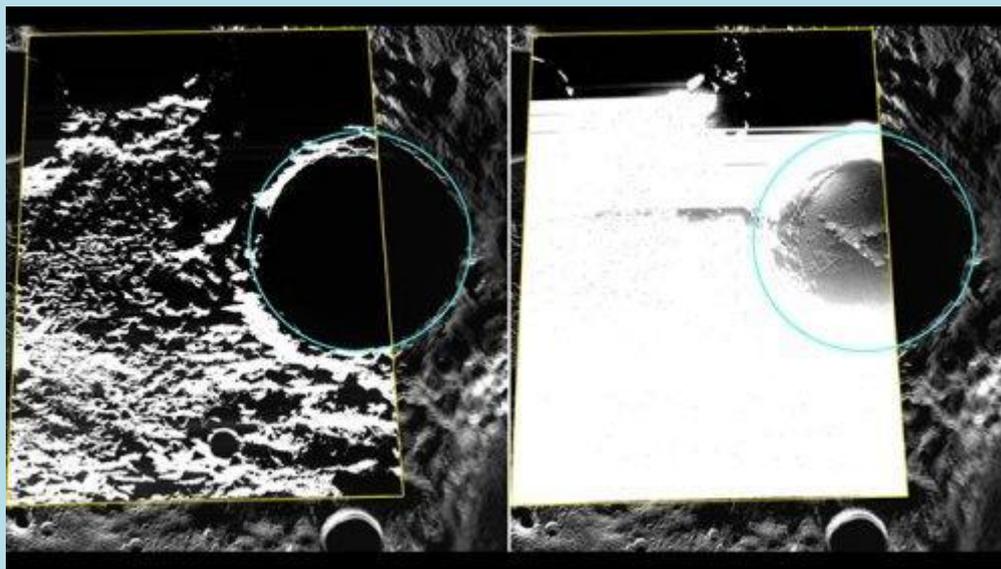
“Концепцию окончательно утвердят в IV квартале этого года, а перечисление средств Внешэкономбанком новому фонду намечено на февраль-март 2015 года. Привлечь софинансирование от частных инвесторов в объеме около 3 млрд рублей планируется до конца 2016 года”, – подчеркнул источник.

Ураган мешает запуску “Сигнуса”



Бушующий над Атлантикой ураган Гонсало “отложил” предстоящий пуск ракеты-носителя Antares с грузовым транспортным кораблем Cygnus. Как сообщили в NASA, старт состоится после 27 октября, а не 24, как это планировалось раньше.

Messenger подтвердил наличие залежей льда в полярных районах Меркурия



Более чем 20 лет назад первые наблюдения при помощи радарных систем, которые производились с поверхности Земли, показали признаки того, что в районах северного и южного полюсов Меркурия имеется некоторое количество льда. Это открытие было признано весьма невероятным из-за того, что в некоторые моменты температура поверхности Меркурия может подниматься выше 400 градусов по шкале Цельсия. Но в конце 2012 года космический аппарат Messenger (MErcury Surface, Space ENvironment, GEOchemistry, and Ranging) получил первые данные, которые стали подтверждением наличия льда в глубине кратеров, находящихся в полярных районах этой планеты, там, куда никогда не попадают лучи жаркого Солнца. Ученые миссии Messenger объявили об этой находке после объединения данных моделирования тепловых процессов с данными лазерного высотомера аппарата, при помощи которого был измерен коэффициент отражения поверхности, и данными нейтронного спектрометра, который определил наличие и приблизительную концентрацию водорода в материале на поверхности.

А недавно научная группа миссии Messenger получила первые изображения, сделанные камерами аппарата в диапазоне видимого света, на которых четко и ясно видны залежи льда на дне кратеров. Эти изображения были получены при помощи небольшого количества солнечного света, отражаемого и рассеиваемого материалом стен кратера. И кроме наличия льда, сделанные снимки позволили ученым определить, что этот лед образовался там сравнительно недавно, а его количество постоянно увеличивается за счет неких процессов, протекающих на поверхности Меркурия.

"Прямые снимки залежей льда позволили нам узнать очень много нового" - рассказывает Нэнси Чабот (Nancy Chabot), ученая из университета имени Джона Хопкинса и участник группы миссии Messenger, обрабатывающей данные от камеры Mercury Dual Imaging System, - "К примеру, структура льда у основания 113-километрового кратера Прокофьева указывает на то, что лед образовался там не так давно, а не миллиарды лет назад, как мы считали ранее".

Изображения других кратеров в полярных областях Меркурия полностью подтверждают первоначальные выводы, сделанные учеными. На них видны отличающиеся по цвету залежи чистого льда, и льда, богатого органическими

соединениями. При этом, эти два типа льда всегда разделяются очень четкими и определенными границами. Это, в свою очередь, указывает на то, что верхние слои льда образовались не так давно, лед не успел смешаться и границы между нижними и верхними слоями попросту еще не успели стереться.

Известно, что и на Луне также находятся залежи льда в глубинах кратеров, там, куда никогда не падают прямые солнечные лучи. Но залежи лунного льда и меркурианского льда выглядят совершенно по-разному, имеют различный состав и структуру. Объяснением этому может стать то, что меркурианский лед образовался намного позже льда на Луне и более близкое расстояние до Солнца, которое постоянно оказывает огромное влияние на все, что происходит на поверхности Меркурия.

"Если мы сможем понять, почему лед на одном космическом теле кардинально отличается от льда на другом теле, мы получим сведения о процессах, стоящих позади всего этого" - рассказывает Нэнси Чабот, - "Данное направление исследований обещает быть очень интересным и они, эти исследования, позволят нам узнать много нового о прошлом и настоящем нашей Солнечной системы".

Lockheed Martin представляет вариант компактного реактора ядерного синтеза



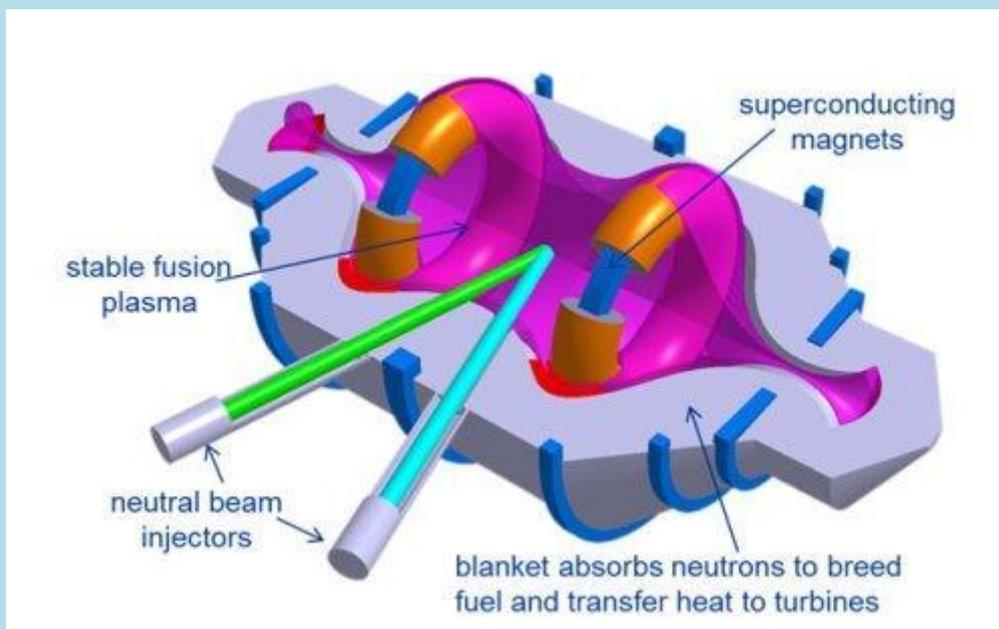
Новый реактор ядерного синтеза, разрабатываемый Skunk Works, экспериментальным и научным отделом небезызвестной американской военной и космической компании Lockheed Martin, может стать технологией, которая в скором будущем кардинально изменит всю нашу жизнь. Разработанный компактный реактор Compact Fusion Reactor имеет размеры, сопоставимые с размерами традиционного авиационного двигателя, но возможности его намного и намного шире - он сможет привести в действие не только самолеты и космические корабли, но и целые города, включая поселения людей на других планетах. И более того, согласно планам руководства Skunk Works, первый такой работоспособный промышленный реактор может быть создан не в какой-то очень далекой и туманной перспективе, а уже через десять лет.

Работы по созданию реактора ядерного синтеза проводятся сотрудниками Отдела революционных технологий (Revolutionary Technology division) Skunk Works, возглавляемого доктором Томасом Макгуайром (Dr. Thomas McGuire). И действительно, в этом реакторе много чего революционного, начиная с его не очень обычной конструкции. Конструкция этого реактора кардинально отличается от реакторов типа "токамак", рабочая камера которого имеет форму тора, и в котором плазма удерживается при помощи сильнейших магнитных полей, создаваемых сверхпроводящими обмотками электромагнитов.

Конструкция реактора Compact Fusion Reactor напоминает трубу, в объеме которой может содержаться такое же количество плазмы, которое будет находиться и в активной зоне более большого реактора ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor). "В ядерной технике мы используем понятие бета-лимита для определения того, сколько плазмы может содержаться в объеме активной зоны реактора. Этот бета-лимит равен отношению общего объема рабочей зоны реактора к объему содержащейся в нем плазмы" - рассказывает доктор Макгуайр, - "В обычных токамаках этот показатель не превышает значения в 5 процентов, реактор же нашей конструкции будет иметь значение бета-лимита, близкое к 100 процентам".

Необычная конструкция реактора Compact Fusion Reactor позволит ему иметь в 10 раз меньшие габариты, нежели габариты реактора ITER, при практически одинаковой выходной мощности, которая составит порядка 500 МВт. Конечно же можно сделать

реакторы меньшей мощности и размеров, что позволит использовать источники энергии на основе ядерного синтеза практически в любых точках земного шара, а не только в помещениях мощных, гигантских и дорогостоящих электростанций.



Конечно, следует учитывать, что над проблемой создания реактора ядерного синтеза работали и сейчас работают множество групп ученых и инженеров, попытки которых в большинстве случаев заканчивались не очень успешно. Здесь стоит принять во внимание, что компания Lockheed Martin - это далеко не группа энтузиастов, работающих в гараже и стесненных в материальном плане. Это одна из самых больших в мире военных и авиакосмических компаний, обладающая мощными интеллектуальными и финансовыми ресурсами, и это, в свою очередь, позволяет надеяться на положительное выполнение поставленных задач в области создания реактора ядерного синтеза.

"Мы собираемся добраться до первого опытного образца реактора Compact Fusion Reactor за смену пяти "поколений" экспериментальных реакторов" - рассказывает о планах компании доктор Макгуайр, - "Разработку, изготовление и испытания реактора каждого поколения мы планируем проводить в течение одного года. Таким образом, все это займет у нас около пяти лет, в конце которых мы получим реактор, который не будет обеспечивать выдачу большой мощности, но он будет демонстрировать работоспособность избранных нами принципов и использованных нами конструкторских решений".



Имея на руках полностью действующую модель реактора Compact Fusion Reactor, компания Lockheed Martin будет готова перейти к созданию первого реактора, мощностью 100 МВт, который можно уже будет производить мелкими партиями или начать подготовку полномасштабного производства. Мощности такого реактора, размеры которого составят около 14 на 7 метров, будет достаточно для снабжения двигателей весьма и весьма большого грузового судна или на снабжение города, насчитывающего около 80 тысяч домов.

18.10.2014

ESA выбирает имя для района посадки зонда Philae



Европейское космическое агентство (European Space Agency, ESA) и руководство миссии Rosetta объявили конкурс на лучшее название района ядра кометы 67P/Чуримова-Герасименко, где 12 ноября нынешнего года должен совершить посадку зонд Philae. В настоящее время зона высадки значится как “зона J”.

В конкурсе может принять участие любой желающий. Для этого необходимо заполнить специальную форму на сайте ESA (www.esa.int/rosetta), в которой указать свой вариант названия и его обоснование (до 200 слов). Единственное ограничение – нельзя предлагать людские имена.

Конкурс продлится до 22 октября включительно, а имя победителя будет объявлено 3 ноября. Победитель будет приглашен в центр управления полетом в Дармштадте, где будет в прямом эфире наблюдать за высадкой зонда на ядро кометы.

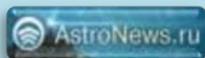
Японский бизнесмен стал дублером космической туристки Сары Брайтман



Дублером британской певицы Сары Брайтман при ее подготовке к туристическому полету на Международную космическую станцию станет японский бизнесмен Сатоши Такамацу, сообщили в компании Space Adventures.

"Господин Такамацу, с которым компания Space Adventures имеет давние контакты, утвержден в качестве дублера Сары Брайтман", - сказал собеседник агентства. По его словам, к тренировкам в Центре подготовки космонавтов (Звездный городок, Московская область) Брайтаман и Такамацу приступят в январе 2015 года.

Компания Zero2Infinity - планы запуска спутников с воздушных шаров



Специализирующаяся на запусках воздушных шаров компания Zero2Infinity, которая располагается в Барселоне, объявила на этой неделе о своих планах по отправке полезных грузов на орбиту, используя системы запуска воздушных шаров. Такая технология называется Rockoon. Это составное слово, образованное от слов rocket (ракета) и balloon (воздушный шар).

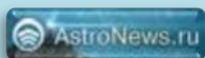
Анонсированная компанией Zero2Infinity система запуска называется Bloostar. Работа системы типа Rockoon начинается с запуска воздушного шара на высоту стратосферы с последующим использованием трех ступеней ракеты для отправки на орбиту. Идея Rockoon не нова. Первые запуски Rockoon состоялись в 1949 году. Bloostar будет доставлять грузы на околоземную орбиту и, возможно, на более далекие расстояния.

Преимущество запуска ракеты с воздушного шара в том, что атмосфера Земли исключается как фактор при разработке и как преграда для достижения орбиты. На первой фазе работы системы Bloostar уже исключается 99% земной атмосферы, благодаря подъему на высоту более 20 км. Аэродинамика перестает играть важную роль, с чем и связан характерный способ выстраивания ступеней. Bloostar является набором концентрических колец, которые расходятся по мере набора высоты.



Zero2Infinity разрабатывает двигатель на жидком топливе. В компании подчеркивают его экологичность. Этап, связанный с работой первой ступени ракеты, продлится 160 секунд. Будет достигнута отметка в 250 км с инерционной скоростью 3,7 км/с. Это, примерно, половина скорости, необходимой для достижения стабильной околоземной орбиты. Второй этап продлится 230 секунд с достижением высоты в 530 км со скоростью 5,4 км/с. Окончательная орбита будет достигнута после ещё двух запусков двигателя (3-ий и заключительный этап). В Zero2Infinity заявляют, что их система Bloostar будет способна выводить 75 килограмм полезного груза на солнечно-синхронную орбиту на высоту в 600 км. Для сравнения, МКС находится на высоте 420 км.

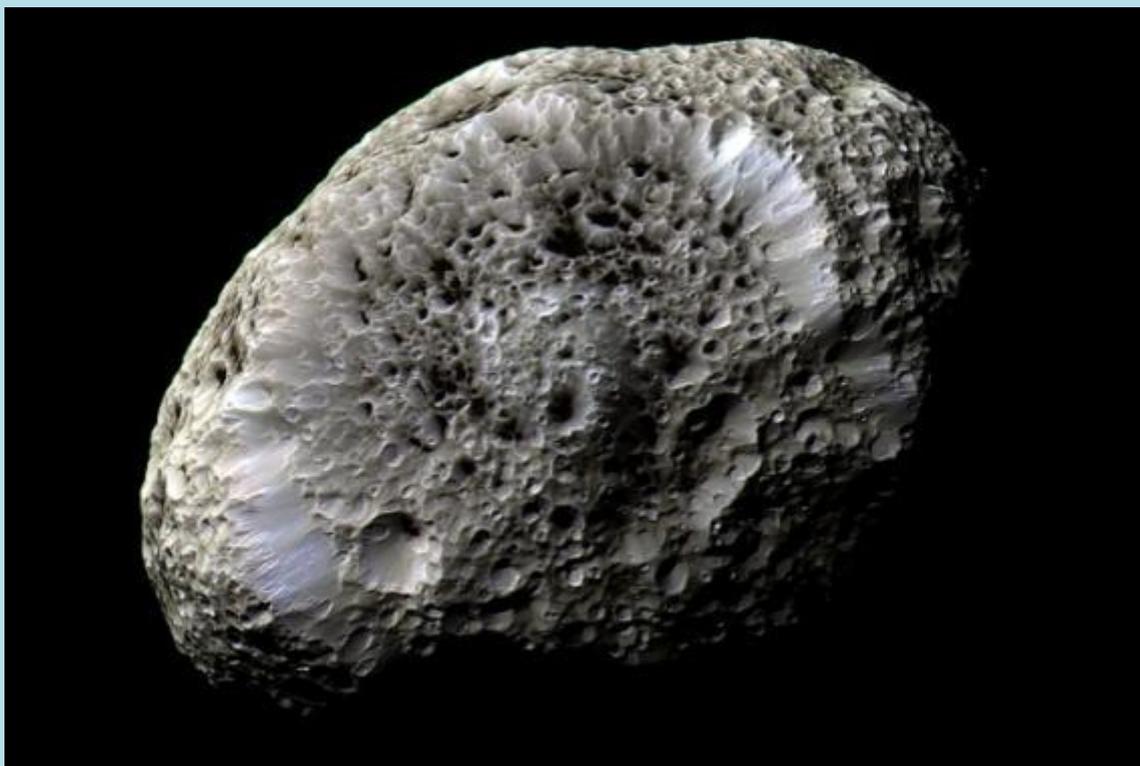
Кассини подвергся воздействию потока электронов рядом с Гиперионом



Известно, что статическое электричество играет важную роль на безвоздушной и пыльной Луне, но обнаружить доказательства влияния статического электричества на другие объекты до сих пор не удавалось. Новый анализ данных, полученных в ходе миссии Кассини, показал, что во время пролета Гипериона, луны Сатурна, космическое судно на небольшой промежуток времени окунулось в поток электронов от электростатически заряженной поверхности луны.

Открытие представляет собой первое подтвержденное обнаружение заряженной поверхности объекта, отличного от Луны, хотя наличие этого явления предсказывалось для многих космических тел, включая астероиды и кометы.

Результаты нового анализа под руководством Тома Нордхейма (Tom Nordheim) докторанта Университетского колледжа Лондона, были недавно опубликованы в журнале Geophysical Research Letters.



Гиперион – это пористый ледяной объект с причудливым и похожим на губку внешним видом. Его поверхность постоянно подвержена бомбардировке ультрафиолетовым излучением от Солнца и потоком заряженных частиц, электронов и ионов внутри невидимого пузыря, порожденного магнитным полем Сатурна, называемым магнитосферой. Исследователи полагают, что подверженность Гипериона этим неблагоприятным космическим условиям и является источником пучка частиц, который бомбардировал Кассини.

Измерения осуществлялись при помощи нескольких инструментов, установленных на Кассини, во время сближения с Гиперионом 26 сентября 2005 года. Они показали, что нечто неожиданное произошло в среде заряженных частиц возле космического судна. Среди прочего оборудования спектрометр CAPS зафиксировал, что корабль был магнитным образом связан с поверхностью Гипериона на короткий период, что позволило электронам перетечь от луны по направлению к зонду.

«Это выглядело, словно Кассини получил удар током от Гипериона из-за воздействия 200 вольт, даже не смотря на то, что их разделяло более 2000 километров в тот момент», – сказал Нордхейм.

Хотя диспетчеры полета Кассини не обнаружили никаких следов причиненного урона, сильные эффекты, касающиеся электрического заряда, доказывают возможную опасность для будущих пилотируемых и беспилотных миссий к объектам без атмосферы, включая Луну, так как объекты могут обладать потенциалом для мощных электростатических разрядов.

17.10.2014

Секретный космический корабль X-37В вернулся на Землю



А пятницу, 17 октября 2014 года в 13:24 по времени Гринвичского меридиана, на взлетно-посадочную полосу базы ВВС США Ванденберг, Калифорния, совершил посадку автоматический космический корабль многократного использования X-37В. Посадка космического аппарата, которая практически ничем не отличается от посадки обычного самолета, контролировалась операторами 30-го Космического Крыла ВВС и, согласно имеющейся информации, прошла без любых инцидентов или неожиданностей. И это событие можно было бы уже считать рядовым, если бы не тот факт, что космический корабль X-37В пробыл на орбите 674 суток, установив рекорд по длительности пребывания в космосе для космических кораблей многократного использования.



Вернувшийся на Землю космический корабль X-37В был запущен в космос 25 октября 2012 года в рамках миссии Orbital Test Vehicle mission 3 (OTV-3). В космос этот корабль был поднят ракетой-носителем Atlas V, стартовавшей с космодрома на мысе Канаверал во Флориде. Следует отметить, что космический корабль X-37В миссии OTV-3 побывал в космосе уже во второй раз, именно он был задействован в миссии OTV-1 и пробыл в космосе 240 суток, начиная с момента его запуска в 2010 году. Обладателем рекорда корабль X-37В миссии OTV-3 стал уже в марте этого года, когда срок его пребывания в космосе превысил срок пребывания в космосе корабля миссии OTV-2, который был запущен 5 марта 2011 года и пробыл на орбите 469 суток. А суммарное количество времени, проведенного в космосе всеми кораблями миссий OTV, составляет теперь 1376 суток.

Как и в случае всех предыдущих миссий OTV, задачи миссии OTV-3 хранятся под покровом тайны. Представители ВВС США, говоря о программе, упоминают, что аппарат X-37В, созданный компанией Boeing, создан и запущен для "снижения рисков при эксплуатации космической техники, проведения экспериментов и отработки концепций проведения некоторых операций". Столь туманные формулировки оставляют много места для полета фантазий, догадок и предположений, большинство из которых представители ВВС США не опровергают и не подтверждают. Единственное предположение, которое

вызывает сильную негативную реакцию представителей ВВС, это предположение о том, что космический корабль X-37B используется для испытаний новых систем космического вооружения.

"Приземление аппарата X-37B OTV-3 представляет собой знаменательную веху реализации нашей программы" - пишут представители ВВС США в официальном заявлении, - "С каждым разом мы увеличиваем длительность пребывания в космосе наших космических самолетов многоразового использования. Надеемся, что так будет продолжаться и дальше, благодаря усердной работе и самоотдаче нашей команды".

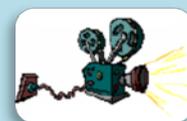
Согласно данным, предоставленным командованием ВВС США, в настоящее время ведется подготовка к запуску очередной миссии, миссии OTV-4. Запуск одного из космических кораблей X-37B будет произведен в космодрома на мысе Канаверал в следующем году и, согласно традиции, никому ничего неизвестно относительно целей и задач, решаемых в ходе этой миссии.

см. в разделе "[Статьи](#)".

Из Куру запущены два телекоммуникационных спутника



16 октября 2014 года в 21:44 UTC (17 октября в 01:44 мск) с площадки ELA-3 Гайанского космического центра стартовыми расчетами компании Arianespace осуществлен пуск ракеты-носителя Ariane-5ECA (VA-220) с телекоммуникационными спутниками Intelsat-30 (40271 / 2014-062A) и Arsat-1 (40272 / 2014-062B).



Через 27 мин. 52 секунды после старта от носителя отделился спутник Intelsat-30, а еще через 5 мин. 51 секунду – спутник Arsat-1.

КА Intelsat-30 [DLA-1] создан американской компанией Space Systems / Loral на базе платформы LS-1300 в интересах совместного предприятия консорциумов Intelsat и DirecTV [Intelsat for DirecTV Latin America]. Его масса 6320 кг, срок службы – 15 лет. Предназначен для обслуживания абонентов в странах Латинской Америки. На геостационарной орбите будет занимать точку стояния над 95 град. з.д.

КА Arsat-1 принадлежит аргентинскому оператору связи AR-SAT SA. Изготовлен специалистами аргентинской компании INVAP S.E. с помощью европейской компании Thales Alenia Space. Масса спутника – 2985 кг, срок службы – 15 лет. Будет обслуживать клиентов в Аргентине и других странах Южной Америки. . На геостационарной орбите будет занимать точку стояния над 71,8 град. з.д.

Gunter's Space:



Intelsat 30, 6320 кг



ARSAT 1, 2985 кг

В радиаторе МКС обнаружили крупную пробоину



Специалисты NASA обнаружили крупное отверстие в радиаторе Международной космической станции (МКС), пробитое микрометеоритом или космическим мусором.

"Научная группа анализа изображений обнаружила отверстие длиной 13 сантиметров и шириной 10 сантиметров. Анализ имеющихся фотографий радиаторов фермы Р4 показал, что повреждение произошло между 12 мая и 20 июня 2014 года и оно характерно для повреждений, вызванных ударом навывлет", - говорится в ежеквартальном отчете Космического центра имени Джонсона.

Как отмечается в сообщении, удар микрометеорита не привел к повреждению трубопроводов с аммиаком и его утечке. Отверстие находится между трубками с охлаждающей жидкостью, что в отчете называется "счастливым случаем".

На борту станции, работают российские космонавты Максим Сураев, Александр Самокутяев, Елена Серова, а также американские астронавты Рид Вайзман и Барри Уилмор, европейский астронавт Александр Герст.

NASA не беспокоится из-за пробоины в радиаторе МКС



18.10.2014. Обнаруженное на американском сегменте отверстие в радиаторе МКС, пробитое микрометеоритом или космическим мусором, не вызывает никаких опасений и устраняться не будет. Об этом сообщил представитель отдела по связям с общественностью космического Центра имени Джонсона Роб Нейвиес.

"Новость эта, переданная сегодня рядом СМИ, не первой свежести — отверстие было обнаружено при помощи внешней камеры ещё в июне. Кроме того, повреждение никак не влияет на работоспособность узла, на котором оно обнаружено, поэтому никаких дальнейших мероприятий, как то ремонта или каких-либо других действий, не планируется", — отметил собеседник агентства.

Ранее ряд СМИ сообщил, что научная группа обнаружила отверстие длиной 13 сантиметров и шириной 10 сантиметров, что характерно для повреждений, вызванных ударом навывлет.

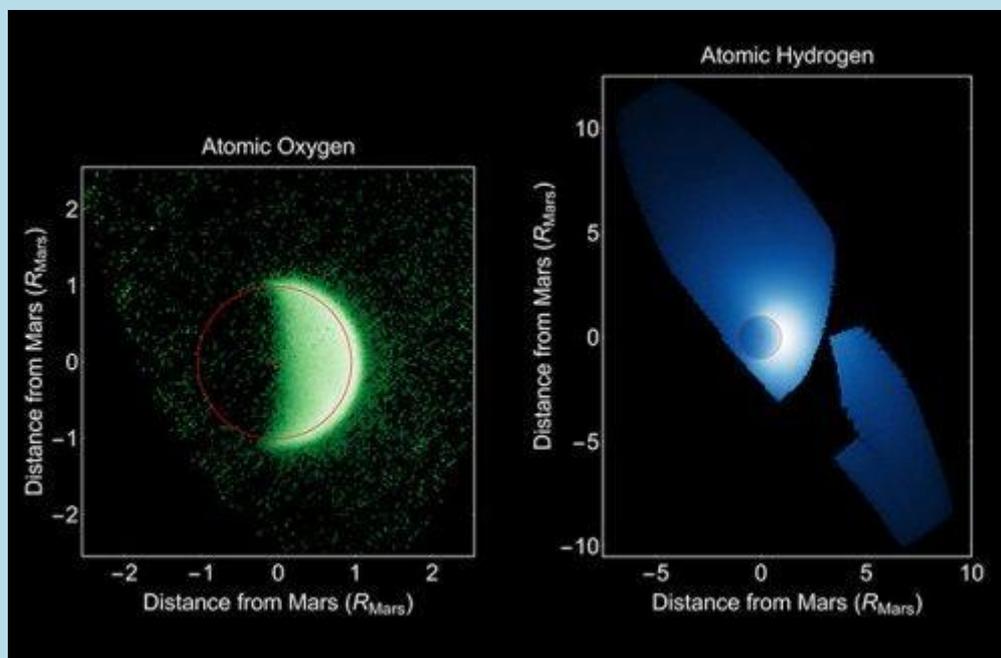
MAVEN выяснил одну из причин исчезновения воды и атмосферы Марса



Космический исследовательский аппарат MAVEN (Mars Atmosphere and Volatile Evolution), прибывший к Марсу 21 сентября 2014 года, имеет задачу поисков ответа на вопрос, почему эта планета, которая в прошлом была теплой и влажной, стала сухой и холодной планетой, которую мы можем видеть сегодня? Сейчас аппарат MAVEN еще даже не занял своей расчетной орбиты, но во время трех первых проходов мимо Марса на большой высоте научные инструменты этого аппарата произвели измерения концентрации водорода, кислорода и углекислого газа, как в атмосфере планеты, так и в прилегающей к ней области космического пространства. И самым интересным фактом является то, что аппарату удалось обнаружить весьма обширное, но имеющее низкую концентрацию облако водорода, появившегося в результате расщепления молекул воды и попавшего из атмосферы в космическое пространство.

Большие размеры и низкая концентрация водородного облака объясняется тем, что легкие атомы водорода, получающиеся в результате расщепления молекул воды космическими лучами, поднимающиеся в верхние слои тонкой марсианской атмосферы и

эффективно "сдуваются" в космос солнечным ветром. "Произведенные нами измерения позволили нам установить скорость утечки водорода из Марсианской атмосферы" - рассказывает Майк Чаффин (Mike Chaffin), ученый из университета Колорадо в Боулдере и член научной группы миссии MAVEN, - "Это очень важные данные, ведь водород появляется преимущественно в результате расщепления молекул воды, находящихся в более низких слоях атмосферы".



В следующем году ученые планируют использовать все возможности космического аппарата MAVEN для сбора данных о сезонных изменениях нижних и верхних слоев марсианской атмосферы. Эта информация будет использована для составления компьютерных моделей, при помощи которых можно будет произвести точные подсчеты темпов потери Марсом своей и без того скудной атмосферы. Кроме этого, полученные данные позволят ученым путем экстраполяции "открыть время назад" и точно выяснить, когда же Марс имел достаточно толстую атмосферу, позволяющую поддержать стабильный тепловой режим на поверхности, при котором на этой поверхности могла существовать необходимая для различных форм жизни вода в жидком состоянии.

Руководство миссии MAVEN планирует продолжать снижение космического аппарата к расчетной орбите еще минимум две недели, в течение которых будет производиться калибровка всех бортовых инструментов аппарата. А на будущих выходных аппарат MAVEN, вместе со всеми остальными марсианскими исследовательскими аппаратами, станет свидетелем близкого полета кометы Siding Spring.

А в следующем месяце руководство миссии MAVEN уже собирается начать реализацию плана совместных исследований, в которых будут задействованы способности еще одного марсианского орбитального аппарата, индийского аппарата Mars Orbiter Mission (MOM), который прибыл к Марсу на три дня позже аппарата MAVEN.

16.10.2014

Mars Express совершил орбитальный маневр



Европейский зонд Mars Express совершил орбитальный маневр, чтобы избежать возможного столкновения с кометой C/2013 A1 Сайдинг-Спринг,

которая 19 октября пройдет на рекордно малом расстоянии от планеты.

По словам Витасса, чтобы развести аппарат и комету, специалисты потратили 20 граммов ракетного топлива. “Мы имеем отличную возможность исследовать комету, которая прилетит к Марсу из облака Оорта, с задворок Солнечной системы”, — рассказал ученый. По его словам, несколько приборов на аппарате будут следить за приближением кометы и за взаимодействием ее хвоста, солнечного ветра и атмосферы Марса. “При минимальном сближении мы сможем получить снимки с разрешением примерно 1 км на пиксель. А два ровера, которые находятся на поверхности Марса, вероятно, смогут увидеть метеорный дождь, чего раньше никогда не случалось”, — отметил он.

Раз в миллион лет: приближение кометы Siding Spring к Марсу



По мнению сотрудника центра исследования околоземных объектов НАСА Дона Йоманса, приближение объекта к Марсу поможет определить характер движения кометы, а также позволит исследователям понять, насколько верны наши представления о расположении Земли относительно Марса, что, в свою очередь, будет способствовать изучению других небесных тел, которые могут приблизиться к Земле.



Расчеты показывают, что комета будет двигаться против орбиты Марса на скорости около 54 километров в секунду. Ее максимальное приближение к Красной планете произойдет в 22.27 мск. Лучше всего комета, по данным НАСА, будет видна наблюдателям в Южном полушарии Земли.

Комета C/2013 A1 была открыта австралийцем Робертом Макнотом (Robert McNaught) в январе 2013 года. Ранее сообщалось, что расчеты не исключают и столкновения кометы с планетой.

За прохождением кометы будут наблюдать не только с Земли, но и из космоса. Как сообщила научный сотрудник НАСА Кэлли Фаст, наблюдение за кометой возложено на находящиеся на орбите Марса три американских зонда, а также на два марсохода на ее поверхности.

В агентстве рассчитывают, что первые научные данные, полученные в результате наблюдения за кометой, могут быть опубликованы через три-четыре дня после сближения.

Из трех новых модулей для МКС можно собрать отдельную станцию



Из трех новых модулей, которые планируется отправить на Международную космическую станцию в 2017–2018 годах, можно собрать отдельную малую космическую станцию, рассказал в среду статс-секретарь – замглавы Роскосмоса Денис Лысков на форуме “Открытые инновации”.

“У нас в производстве находятся три модуля – научно-энергетический, многофункциональный лабораторный и универсальный стыковочный. Их особенность заключается в том, что эти модули могут летать как в составе МКС, так и автономно. При этом, если они будут летать автономно, из них может быть собрана малая станция”, – цитирует Лыскова ТАСС.

По его словам, этот вариант прорабатывается головными институтами ракетно-космической отрасли.

“У нас будет свободно летающий модуль – ОКА-Т, который должен быть запущен к МКС в 2018 году. Он должен пристыковываться к стандартному стыковочному узлу, летать в составе станции и свободно отстыковываться”, – рассказал Лысков.

Он пояснил, что такой модуль создается для создания идеальных условий для экспериментов, которые невозможно воспроизвести на МКС.

“Поэтому для условий, связанных с невесомостью, электромагнитными, тепловыми параметрами, создается такой модуль, который будет отстыковываться от МКС, выполнять свою задачу и потом обратно пристыковываться”, – объяснил он.

По его словам, к модулю *уже проявляет большой интерес РАН.*

Универсальный модуль, уточнил Лысков, уже практически готов, но будет запущен после лабораторного модуля, находящегося в производстве. Запуск этих модулей планируется на конец 2017 года, научно-энергетического – на 2018 год.

Оперативность РАН производит впечатление. Этому научному проекту уже больше 20 лет, а РАН УЖЕ "проявляет интерес". – it.

Продление эксплуатации МКС зависит от российской лунной программы



Продление эксплуатации Международной космической станции на период после 2020 года зависит от российской лунной программы, сообщил статс-секретарь - замглавы Роскосмоса Денис Лысков на форуме "Открытые инновации".

"У нас есть обязательства до 2020 года, мы их исполняем, до этого периода планируется финансирование. Что касается дальнейшей эксплуатации МКС, это решение не сегодняшнего дня. Нужно провести определенный анализ с увязкой нашей лунной программы, нужно будет принимать решение, до какого года она (МКС) нам нужна", - сказал Лысков.

Он отметил, что никакого политического решения по этому вопросу нет. "Каждая сторона делает свой вклад, в том числе финансовый. Если приоритеты государства меняются, то финансирование переориентируется на другие задачи. Сейчас пока никто нам не ставил задачу прекратить эксплуатацию МКС в 2020 году", - сказал замглавы Роскосмоса.

Он напомнил, что американцы "оценили, до какого года им нужна станция" (США предложили продлить эксплуатацию МКС до 2024 года), а "мы пока не готовы сказать". Лысков при этом подчеркнул, что МКС без российского сегмента существовать не сможет.

По словам собеседника агентства, раз в год проходят встречи глав космических агентств, на которых обычно обсуждаются вопросы, связанные с Международной космической станцией. "Следующая встреча должна состояться до конца года. Там наверняка будет обсуждаться вопрос о продлении эксплуатации станции. Но это не значит, что там будет принято какое-то конкретное решение", - предупредил Лысков, добавив, что дальнейшую эксплуатацию МКС согласуют со всеми странами, участвующими в проекте.

В Индии запущен навигационный спутник



15 октября 2014 года в 20:02 UTC (16 октября в 00:02 мск) из Космического центра имени Сатиша Дхавана специалистами Индийской организации космических исследований осуществлен пуск ракеты-носителя PSLV-C26 с

навигационным спутником IRNSS-1C. Через 20 минут 18 секунд после запуска космический аппарат отделился от последней ступени носителя и вышел на околоземную орбиту.



IRNSS, 1425 кг

Индия завершит создание собственной навигационной системы к концу 2015 года



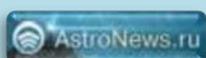
Создание индийской региональной навигационной спутниковой системы (Indian Regional Navigation Satellite System) завершится до конца следующего года, сообщает Индийская организация космических исследований.

Спутниковая система будет покрывать территорию индийского субконтинента и еще около 1,5 тысячи километров от его границ.

Четвертый спутник IRNSS-1D должен быть запущен до конца текущего года.

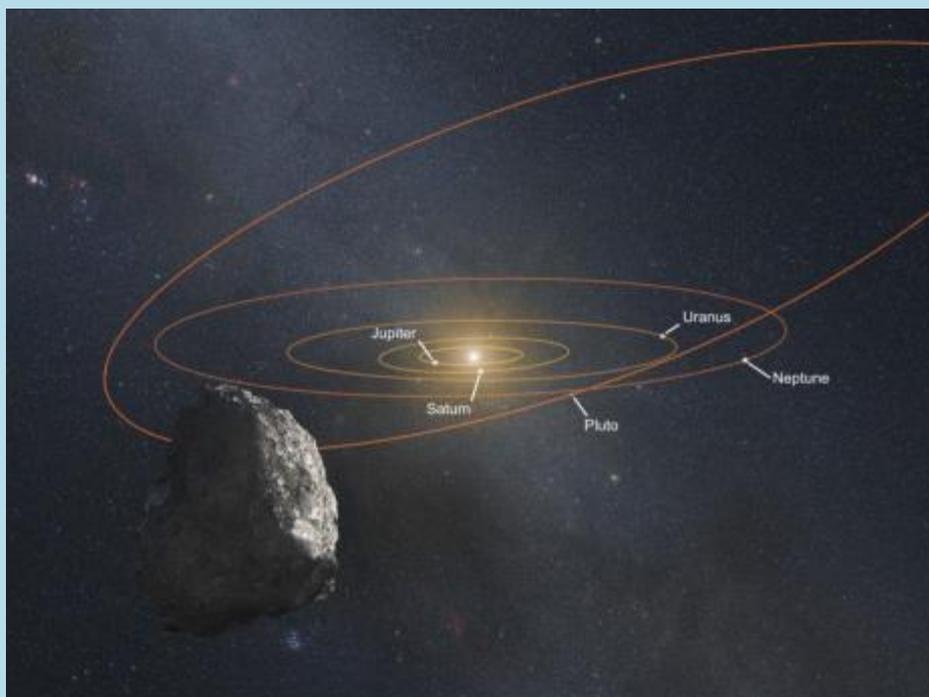


Обнаружены потенциальные цели для проекта Новые горизонты



Вглядываясь в тусклую внешнюю область нашей Солнечной системы, космический телескоп Хаббл обнаружил три объекта пояса Койпера (ОПК), к которым космический корабль New Horizons потенциально смог бы нанести визит после полета к Плутону в июле 2015 года.

ОПК были обнаружены при помощи специально созданного командой проекта New Horizons программного обеспечения для поисковой программы телескопа Хаббл.



Поиск подходящих ОПК начался в 2011 году при использовании самых больших телескопов на Земле. Были обнаружены десятки ОПК, но ни один из них не был достигаем из-за количества доступного топлива на борту космического аппарата.

«Поиск был очень трудным, и замечателен тот факт, что в конце концов Хаббл смог выполнить обнаружение – один проект NASA помогает другому», – сказал Алан Стерн, главный исследователь проекта New Horizons.

«Мы начали волноваться, что не можем найти ничего подходящего, даже при помощи телескопа Хаббл, но в конце концов космический телескоп пришел на помощь», – прокомментировал один из членов научной группы Джон Спенсер (John Spencer).

Размер обнаруженных ОПК в 10 раз больше размера типичной кометы, но составляет лишь 1-2 процента от размера Плутона. В отличие от астероидов, ОПК не подвергались нагреву из-за Солнца. Считается, что они представляют собой хорошо сохранившиеся и замороженные первозданные образцы того, что представляла собой внешняя область Солнечной системы после своего зарождения 4,6 млрд лет назад. Полагают, что обнаруженные телескопом Хаббл ОПК являются строительными блоками карликовых планет, подобных Плутону. Оценивается, что размер двух из трех ОПК составляет 55 километров в ширину, а третьего – 25 километров.

Исследователи из проекта New Horizons намерены в конце 2016 предложить NASA расширить миссию летательного аппарата с целью полета к одному из обнаруженных ОПК. Стремительно пролетев через Солнечную систему, космический аппарат New Horizons мог бы достичь отметки почти 6,5 млрд км от Солнца в самой удаленной точке, примерно, через 3-4 года после встречи с Плутоном в июле 2015 года.

На орбите отслеживаются 16994 фрагмента искусственного происхождения



Как сообщается в ежеквартальном отчете Отдела NASA по слежению за искусственными космическими объектами (NASA Orbital Debris Program Office), по состоянию на 1 октября 2014 года число объектов искусственного происхождения на околоземной орбите, отслеживаемых средствами контроля

космического пространства, составляет 16994 единицы. Это на 311 объектов больше, чем по состоянию на 2 июля текущего года.

В число отслеживаемых объектов входят 3857 (+ 73) космических аппаратов (функционирующие и "мертвые"), 13137 (+ 238) – ступени ракет-носителей и прочие обломки.

Значительное увеличение числа космических аппаратов произошло и за счет интенсивной пусковой деятельности в истекшие месяцы, и за счет дальнейшей дефрагментации космического мусора.

"Распределение мест" среди космических держав не изменилось.

Первое место за Россией и странами СНГ – 6385 (+ 215). Из них, 1450 (+ 13) – спутники, а 4935 (+ 202) – фрагменты РН и прочий "мусор".

Вторая строчка за США – 5028 (– 14) объектов. В том числе 1248 (– 27) спутников и 3780 (+ 13) ступеней и фрагментов.

Третье место у Китая – 3785 (+ 39) объектов. В том числе, 166 (+ 8) спутников и 3619 (+ 31) других объектов.

Четвертое место в рейтинге занимает Франция – 505 объекта (+ 2): 60 (+ 2) + 445 (без изменений).

У японцев 202 (– 9) объекта – 130 (без изменений) спутников и 72 (– 9) фрагмента.

За индийцами 174 (– 2) объекта: 55 (– 1) + 119 (– 1).

"Показатели" Европейского космического агентства – 50 (+ 3) + 46 (– 1) = 96 (+ 2).

Всем остальным странам "принадлежат" 819 (+ 78) объекта – 698 (+ 75) + 121 (+ 3).

Как отмечается в отчете, за третий квартал 2014 года зафиксированы три случая дефрагментации космических объектов.

Так, 6 июля китайский спутник Haiyang-2A (37781 / 2011-043A) "породил" четыре фрагмента, которые почему-то не были включены в каталог Стратегического командования США.

9 июля распался СОЗ [система обеспечения запуска] (36406 / 2010-007G), образовав 16 фрагментов.

Еще один СОЗ (32280 / 2007-052F) распался 13 августа. После этого события были зарегистрированы 70 фрагментов.

15.10.2014

Американские астронавты - работа в открытом космосе



Американские астронавты Рид Вайзман (Reed Wiseman) и Барри Уилмор (Barry Wilmore) начали работу в открытом космосе. Борт МКС они покинули через шлюзовой отсек Quest в 12:16 UTC (16:16 мск). Плановая продолжительность выхода - 6,5 часов.

Выход в открытый космос завершен

Американские астронавты Рид Вайзман (Reed Wiseman) и Барри Уилмор (Barry Wilmore) завершили работу в открытом космосе (EVA-28) и в 18:50 UTC (22:50 мск) возвратились на борт МКС.

За время пребывания "за бортом" астронавты заменили вышедшее из строя электротехническое устройство на внешней поверхности станции.

Как сообщили представители NASA, операция по замене стабилизатора напряжения прошла успешно и теперь МКС на все сто процентов обеспечена электроэнергией. В NASA уточнили, что выполнение этой задачи было сопряжено с определенными трудностями - болты крепления прибора долго "не поддавались и Вайзману пришлось применить физическую силу" - но в итоге все прошло успешно и в отведенные регламентом сроки.

Замененный стабилизатор напряжения вышел из строя еще в мае, и с тех пор на МКС использовались 7 из ее 8 солнечных источников энергии.

Продолжительность выхода составила 6 час. 34 мин.

Сложная дорога в космос

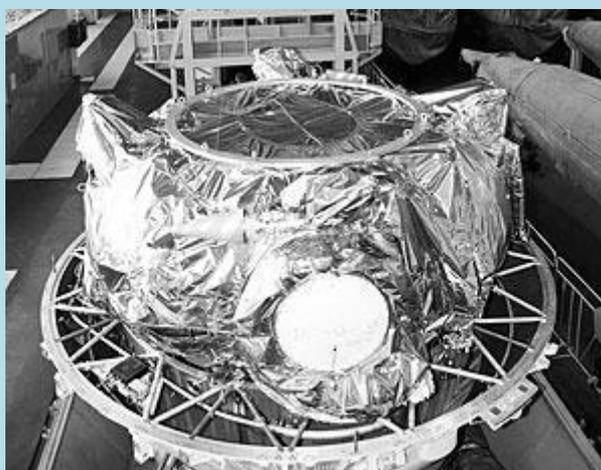
Нештатная ситуация



«В результате нештатной ситуации при транспортировке разгонный блок «Фрегат» не получил никаких повреждений»

«Информация о якобы имевшем место факте падения с железнодорожной платформы контейнера с разгонным блоком «Фрегат» на космодроме Плесецк не соответствует действительности», – заявил РИА «Новости» официальный представитель войск Воздушно-космической обороны России полковник Алексей Золотухин.

Впрочем, некий инцидент все же имел место. В военном ведомстве его предпочитают называть «нештатной ситуацией».



«В результате нештатной ситуации при транспортировке разгонный блок «Фрегат» не получил никаких повреждений и был возвращен в монтажно-испытательный корпус, где специалистами были проведены все необходимые дополнительные проверки на предмет работоспособности и выявления возможных скрытых повреждений», – пояснил Золотухин.

По его словам, сейчас на космодроме Плесецк в соответствии с утвержденным технологическим графиком продолжают работы по подготовке к пуску ракеты космического назначения «Союз-2.1б».

«В настоящее время разгонный блок «Фрегат» находится в полностью исправном состоянии и готов к проведению дальнейших технологических операций по его заправке и сборке с составными частями ракеты-носителя «Союз-2.1б» и космического аппарата», – подчеркнул он.

Добавим, что ранее и другие представители российского оборонного ведомства опровергали получение разгонным блоком повреждений, но факт нештатной ситуации не отрицали.

Платформа с разгонным блоком не переворачивалась, как о том сообщили некоторые СМИ, с рельсов сошло только одно колесо, рассказывал представитель Минобороны «Интерфаксу». «Платформа проехала в таком положении три–пять метров и остановилась», – уточнил он.

Военный отмечал, что перевозка подобных грузов на космодроме осуществляется на очень малой скорости, а сам разгонный блок транспортируется в специальном противоударном контейнере, что должно исключить серьезные последствия.

«После происшествия разгонный блок был возвращен в монтажно-испытательный корпус, где прошел все необходимые проверки и испытания. Вчера они завершились. По заключению фирмы – изготовителя блока, НПО имени Лавочкина, все системы разгонного блока функционируют нормально, и он готов к использованию при очередном космическом запуске», – добавлял он.

Напомним, в среду газета «Коммерсант» сообщила, что разгонный блок «Фрегат» уронили при транспортировке на железнодорожной платформе по территории космодрома Плесецк в первых числах октября.

По этой причине, по данным издания, запуск с космодрома Плесецк аппарата связи «Меридиан», для которого блок был предназначен, состоится не раньше 30 октября.

Приводились и некоторые подробности ЧП: в тот день во время движения состава к заправочной станции платформа при входе в один из поворотов перевернулась, опрокинув находившийся на ней контейнер с разгонным блоком внутри. После чего груз был доставлен обратно в монтажно-испытательный корпус для проведения детального обследования.

Отмечалось также, что стоимость такого разгонного блока составляет не менее 400 млн рублей.

«Все зависит от того, какой удар был»

Как рассказал газете ВЗГЛЯД член-корреспондент Российской академии космонавтики имени Циолковского Юрий Караш, ответить на вопрос о возможных повреждениях разгонного блока крайне сложно, не зная всех деталей.

«Все зависит от того, на какой скорости двигался состав, что произошло после этого с платформой, просто ли запрыгал разгонный блок по шпалам после схода колеса или свалился под откос. Могу только напомнить, что подобные инциденты в истории нашей космонавтики в последние годы уже были. Один раз, например, «Союз» при перевозке растрясли», – привел пример он.

Другой член-корреспондент Российской академии космонавтики Андрей Ионин дал понять, что ничего страшного, скорее всего, не произошло.

«Мы не знаем всех деталей. Но там точно есть люди, которые за это отвечают, инженеры, которые проводят проверки и должны удостовериться, что ничего не произошло. Если необходим какой-то цикл проверки после схода колеса, то они просто проведут ее заново», – сказал он газете ВЗГЛЯД.

Наконец, научный руководитель Московского космического клуба Иван Моисеев высказал мнение, что происшествие в Плесецке, безусловно, неприятное.

«Конечно, придется проводить дополнительные испытания, я думаю, что удар был достаточно серьезный, а конструкция – нежная. Конечно, никто не запустит ее, пока все не проверят», – признался он.

Он затруднился ответить на вопрос, сколько на это может уйти времени и денег, уточнив, что все зависит от характера инцидента, детали которого до конца не ясны.

«Был такой похожий случай у американцев, но более тяжелый, – напомнил он. – Они тогда по небрежности уронили спутники с платформы. И это обошлось им в 150 млн долларов».

Моисеев рассказал, что аварии и нештатные ситуации мы наблюдаем сейчас по всему технологическому циклу российской космической отрасли: от подготовки к запуску, работ на участке выведения в космос до функционирования на орбите. Большую часть подобных эксцессов он связал с технологической «расхлябанностью» и выразил надежду, что новая корпорация – ОРКК – обратит особое внимание на вопросы технологической дисциплины.

«Сам по себе железнодорожный путь при всей кажущейся простоте является сложной технологической конструкцией, – добавил он. – Для поддержания ее в правильном состоянии требуются регулярные инженерные мероприятия. Проводить их могут как военные, так и гражданские специалисты. Главное, чтобы проводили. Но часто об этом забывают по разным причинам: из-за недостатка финансирования и т. д. Раньше к этому имел отношение Ростехнадзор. А сейчас, по всей видимости, все спущено на усмотрение тех, кто владеет этими путями. А владеют ими военные».

Также эксперт рассказал, что в мире используются и альтернативные способы доставки космической техники. Например, на корабле по морю. Но Плесецк расположен на некотором расстоянии от моря, и в России «привыкли делать это по железной дороге, и в общем такой способ нас вполне устраивает».

Другие инциденты

Напомним, в ноябре 2012 года при транспортировке на космодром Байконур была повреждена ракета-носитель «Протон-М». Специалисты рассказывали, что при осмотре после транспортировки по железной дороге на двух блоках ракеты «были обнаружены замечания к двум боковым блокам ускорителя первой ступени». После случившегося поврежденные блоки пришлось снова отправлять в Москву для проверки.

Две подобные ситуации произошли и в 2010 году. Так, в октябре пилотируемый корабль «Союз ТМА-20» во время его транспортировки на Байконур упал на днище вагона. В результате аварии был порван кожух, который прикрывает двигатель. Было установлено, что на казахстанском участке железной дороги машинист поезда вел состав ненадлежащим образом. А специалистам космической сферы пришлось проводить дополнительные проверки.

В июле 2010 года нештатная ситуация случилась с ракетой-носителем «Протон-М» в Ульяновской области. Перевозивший ракету поезд задел состав с негабаритным грузом, который стоял на соседнем пути. Некоторые блоки ракеты-носителя получили достаточно серьезные повреждения, из-за чего было принято решение заменить ее на резервную.

Что касается разгонного блока «Фрегат», о котором речь идет сейчас, инцидент с ним произошел 22 августа этого года. При запуске с космодрома Куру во Французской Гвиане российской ракеты-носителя «Союз-СТ-Б» с «Фрегатом» несколько спутников были выведены на нерасчетную орбиту, где их использование по назначению практически невозможно.

В Европейском космическом агентстве после этого сообщили, что сбой был связан с конструктивным дефектом разгонного блока «Фрегат».

Россия осуществит пилотируемый полет на Луну после 2030 года



Статс-секретарь — замглавы Роскосмоса Денис Лысков заявил, что разрабатываемая российская программа освоения дальнего космоса предполагает осуществление пилотируемого полета на Луну после 2030 года.

Об этом Лысков заявил в ходе форума "Открытые инновации".

"В этом документе есть пилотируемый полет на Луну и непилотируемый полет на Марс", — рассказал он.

Лысков отметил, что программа была направлена на обсуждение в правительство, обсуждалась и в научно-техническом совете Военно-промышленной комиссии.

"Там были внесены корректировки, мы сейчас их обсуждаем. После анализа и внесения изменения мы опять внесем документ в правительство", — подчеркнул замглавы ведомства. Однако он не указал, когда это может произойти.

Новый проект связан с Федеральной космической программой (ФКП) на 2016-2025 годы, но программа освоения дальнего космоса будет реализована позднее, пояснил Лысков.

"В ФКП прописаны исследования Луны и Марса. На Марс (планируется запустить) — автоматические станции, на Луну — тоже. Пилотируемый полет (на Луну) начинается с 2030 года, поэтому в ФКП его нет. Но технологии, которые должны отработаться для его осуществления, заложены в федеральную программу", — сказал он.

NASA планирует составить карту концентрации запасов воды на Луне



В США в ближайшее десятилетие рассчитывают составить подробную карту концентрации запасов воды на Луне. Над реализацией данной задачи активно работает Национальное управление по воздухоплаванию и исследованию космического пространства (NASA), передает ТАСС.

"В 2017 и 2018 годах на спутник Земли будут направлены две экспедиции, в ходе которых сверхчувствительные приборы на разрабатываемых в лабораториях NASA космических аппаратах должны собрать и передать в Центр имени Линдона Джонсона в городе Хьюстон интересующую информацию", — информировало сетевое издание Space.com.

Елена Серова завела блог



Елена Серова начала ведение блога на сайте Роскосмоса.

"Я уже привыкаю к жизни в невесомости, которая расписана буквально по минутам. Мы регулярно занимаемся спортом, проводим научные эксперименты, а на прошлой неделе посвятили достаточно много времени восстановлению полученных навыков по реагированию в аварийных ситуациях. Например, таких как пожар и разгерметизация", — написала Серова.

По её словам, действия в случае подобных ЧП подробно изложены в специальной бортовой книге.

"На МКС должны постоянно находиться три копии этих руководств, одна — на российском сегменте, вторая — на американском и третья — в "Союзе". Книжки постоянно обновляются — по мере необходимости космонавты и астронавты вносят правки вручную, а иногда и заменяют целые страницы", — отметила Серова.

Она также написала, что занимается научным экспериментом "Кардиовектор", который является продолжением экспериментов "Вектор" (1990 год) и "Пневмокард" (2007-2012 годы).

"Основная цель эксперимента "Кардиовектор" — получение новой научной информации о роли правых и левых отделов сердца в приспособлении системы

кровообращения к условиям длительного космического полёта. Я буду проводить данный эксперимент ежемесячно в течение своего пребывания на станции", — заключила Серова.

14.10.2014

Российские ученые отказались от установки радиомаяка на астероиде Апофис



Российские ученые отказались от установки радиомаяка на астероид Апофис из-за нехватки средств, сообщил в понедельник журналистам директор Института космических исследований РАН Лев Зеленый.

Роскосмос планировал в 2024-2026 годах установить на астероиде радиомаяк, чтобы с высокой точностью отследить орбиту объекта. Ряд астрономов утверждали, что в 2036 году Апофис мог бы угрожать жизни на Земле, однако, как отметил Зеленый, "уже понятно, что он пролетит мимо".

"Мы предлагали включить его в проект федеральной космической программы на 2016-2025 годы, но есть такое понятие, как оптимизация программы. Не хватает денег на все. Если у нас есть исследования по Фобосу, который, вероятно, тоже астероид, то мы, наверное, в это десятилетие сделать и то и другое не сможем", – рассказал Зеленый на 5-м Московском международном симпозиуме по исследованию Солнечной системы.

Сокращать расходы на космические исследования в России не планируется

Сокращать финансирование проектов космических исследований не планируется, заявил в понедельник журналистам директор Института космических исследований РАН Лев Зеленый.

"Пока опасений нет. Нет таких указаний", - сказал Зеленый в ходе 5-го Московского международного симпозиума по исследованиям Солнечной системы.

Он отметил, что при этом "конечно, все расходы на космос взаимосвязаны с общей экономической ситуацией в стране". Эта ситуация, напомнил Зеленый, в последние десять лет была неплохой, и траты на космические исследования росли. "И мы жаловались не на недостаток денег, а на недостаток кадров", - добавил глава института.

РФ и Европа разработают программу по возвращению образцов грунта с Марса

Россия и Европа разработают совместную программу по возвращению грунта с Марса как продолжение программы "Экзомарс", сообщил в понедельник журналистам директор Института космических исследований РАН Лев Зеленый на 5-м Московском международном симпозиуме по исследованию Солнечной системы.

Технологии марсианской миссии, по словам Зеленого, отработают в ходе программы по возвращению проб грунта со спутника Марса - Фобоса.

"Реализация ранее не удавшейся миссии к Фобосу - это дело чести", - подчеркнул он.

Ранее Зеленый рассказал, что повторение эксперимента по запуску к Фобосу космического аппарата "Фобос-Грунт" возможно в 2024 году.

ОРКК и фонд "Сколково" договорились разрабатывать космическую технику



Объединённая ракетно-космическая корпорация (ОРКК) и фонд "Сколково" подписали соглашение о взаимодействии с целью разработки высокотехнологичной продукции ракетно-космической техники в ходе форума "Открытые инновации".

"ОРКК и Фонд "Сколково" будут заниматься реализацией научно-технических проектов для производства высокотехнологичной продукции ракетно-космической техники, в том числе — программно-аппаратных комплексов обработки и распределения данных дистанционного зондирования Земли, метеорологических, навигационных и радиотехнических данных, геоинформационных систем различного назначения, бортовых систем летательных аппаратов и робототехнических комплексов", — сообщили в фонде.

Соглашение подписали генеральный директор ОРКК Игорь Комаров и президент фонда "Сколково" Виктор Вексельберг.

"Также в рамках соглашения ОРКК и фонд "Сколково" будут обеспечивать совместную работу российских научных организаций и производственных предприятий, в том числе — предприятий малого и среднего бизнеса. Стороны также планируют образовательные и просветительские программы по космической тематике на базе фонда "Сколково", — отметили в фонде.

В России разрабатывается альтернативная космическая программа - источник

14.10.2014 13:00:37



Ведущие независимые российские эксперты в области ракетно-космической деятельности привлечены к разработке долгосрочной космической программы, эта работа ведется параллельно с разработкой Роскосмосом Федеральной космической программы на 2016-2025 годы, сообщил "Интерфаксу-АВН" во вторник источник в космической отрасли.

"В некотором смысле это будет альтернативный документ. Он позволит, в частности, более объективно оценить реализуемость тех задач, которые ставит перед отраслью Роскосмос, проанализировать узкие места, расставить приоритеты", - сказал собеседник агентства.

По его словам, заказчиком подобной экспертизы является Объединенная ракетно-космическая корпорация, которая будет отвечать за реализацию Федеральной космической программы, проект которой подготовлен Роскосмосом.

К разработке альтернативной программы привлечены, в частности, сотрудники Российской академии космонавтики имени Циолковского, специалисты космического кластера Фонда "Сколково", а также ряд других независимых экспертов.

Ранее глава Роскосмоса Олег Остапенко сообщил журналистам, что проект Федеральной космической программы (2016-2025) подготовлен и направлен на согласование в заинтересованные министерства и ведомства.

Как сообщалось, в проекте Федеральной космической программы на 2016-2025 годы Роскосмос запланировал подготовку к созданию окололунной орбитальной станции, лунной базы, строительство новой околоземной станции, создание системы уборки орбиты от космического мусора и борьбы с астероидами. Роскосмос просит выделить из федерального бюджета на космическую деятельность до 2025 года около 2,3 трлн рублей.

В то же время, как сообщил ранее "Интерфаксу-АВН" эксперт в области космонавтики Андрей Ионин, Роскосмосу при составлении новой Федеральной космической программы на 2016-2025 годы необходимо отказаться от фантастических проектов времен 1970-х годов и начать относиться к освоению космоса как к бизнес-проекту.

"Новая ФКП выглядит абсолютно как инерционная программа, которую достали из пыльных шкафов 70-80-х годов. Она не соответствует современным технологическим

трендам. Это - следствие подхода, абсолютно оторванного от реальности. Вместо него нужно относиться к космонавтике как к бизнес-проекту. Есть инвестор в лице государства, есть Роскосмос и подведомственные ему предприятия, которые хотят предложить свои проекты, так пусть представят на рассмотрение свои бизнес-планы, пусть заложат хотя бы частичную экономическую отдачу от проектов", - сказал он.

ОРКК даст оценку перспективным космическим проектам Роскосмоса

14.10.2014 13:20:00



Специалисты Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК) проводят оценку проекта Федеральной космической программы на 2016-2025 годы, который подготовлен отраслевыми институтами Роскосмоса, с точки зрения возможности его выполнимости предприятиями отрасли.

"Оценку проводят специалисты ОРКК: научно-технический совет и исследовательско-аналитический центр. Параметры оценки - сроки, цена, технические характеристики и конкурентоспособность продукции", - сообщил "Интерфаксу-АВН" во вторник директор по информационной политике и СМИ Игорь Буренков.

В частности, специалисты ОРКК оценивают программу по развитию орбитальной группировки дистанционного зондирования Земли и спутниковой навигации.

"Согласно проекту ФКП, в период до 2018 года орбитальные группировки восполняются на базе серийной продукции, за счет отработанных серийных образцов, которую производят предприятия ракетно-космической промышленности. После 2018 года будет осуществлен переход на новые платформы космических аппаратов - на более современные технические принципы. И здесь перед нами стоит задача разработать новые спутниковые платформы, провести унификацию целевой полезной нагрузки, тем самым модернизируя производство", - рассказал И.Буренков.

В этой связи ОРКК оценивает свои производственные мощности, станковый парк, планирует поставку материалов и электронно-компонентной базы, т.е. ведет оценку проекта ФКП с точки зрения подготовки к её реализации. "Мы реализуем поставленные задачи в части долгосрочного заказа со стороны государства, а не занимаемся целеполаганием", - заявил И.Буренков.

По его словам, специалисты ОРКК не будут делать выводы о необходимости или отсутствии необходимости создания, например, лунных модулей, предусмотренных проектом ФКП, но укажут на свою готовность или неготовность выполнить поставленную задачу по их производству к указанному проектом программы сроку.

И.Буренков уверен, что оценка проекта ФКП, проведенная специалистами ОРКК, будет учтена в космической программе, если не сейчас, когда проект ФКП уже направлен на согласование в федеральные органы исполнительной власти, то во время актуализации космической программы, проводимой раз в три года.

Ранее источник в космической отрасли сообщил "Интерфаксу-АВН", что ведущие независимые российские эксперты в области ракетно-космической деятельности привлечены к разработке долгосрочной космической программы. Работа ведется параллельно с разработкой Роскосмосом Федеральной космической программы на 2016-2025 годы.

К разработке программы привлечены, в частности, сотрудники Российской академии космонавтики имени Циолковского, специалисты космического кластера Фонда "Сколково", а также ряд других независимых экспертов.

НПО "Энергомаш" отправило в США два ракетных двигателя РД-180



14 октября 2014 года ОАО «НПО Энергомаш им. академика В.П. Глушко» (г. Химки, Россия) осуществило отправку в США двух очередных жидкостных ракетных двигателей РД180 в соответствии с действующими контрактными обязательствами.

До конца 2014 года по плану в США должен быть поставлен еще один двигатель РД180 для установки на I ступень американской ракеты «Атлас 5».

На сегодня двигатели РД180 совершили подряд 55 успешных пусков в составе РН «Атлас» (49 в составе РН «Атлас 5» и 6 в составе РН «Атлас 3»). Россия и далее намерена выполнять свои контрактные обязательства по поставкам в США двигателей РД180.

13.10.2014

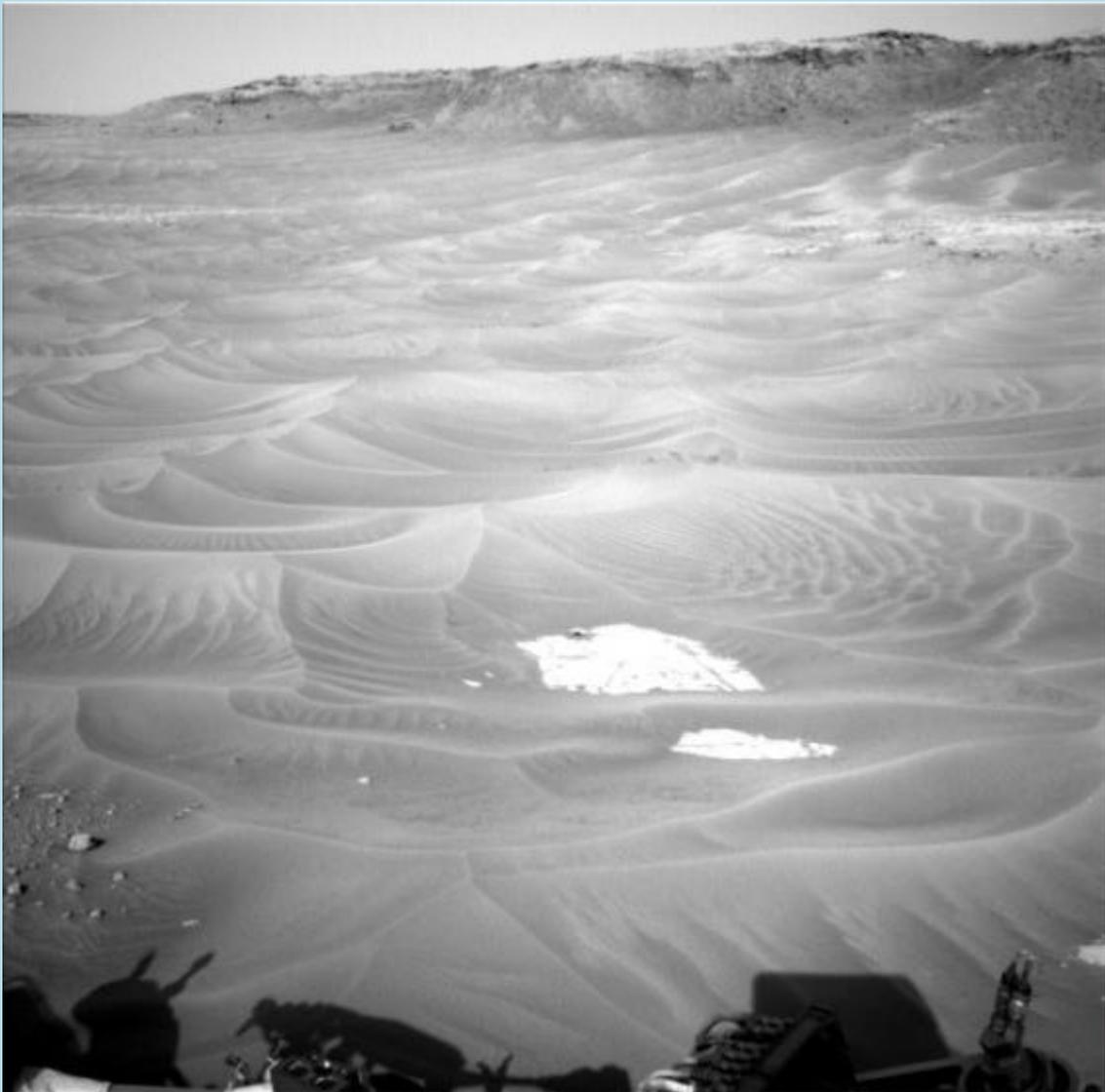
Марсоход Curiosity наткнулся на песчаное "море" у подножия горы Шарп



На пути движения к главной цели своей миссии марсоходу Curiosity не раз приходилось сталкиваться с участками песчаной поверхности и преодолевать песчаные наносы, чреватые для марсохода с его изрядно "пообносившимися" колесами достаточно большими неприятностями. Но все, с чем доводилось сталкиваться марсоходу ранее, попросту меркнет по сравнению с тем, с чем ему довелось столкнуться на этот раз. На этот раз марсоходу довелось оказаться на берегу целого песчаного моря или озера, покрытого, словно волнами, мелкими песчаными дюнами, возникшими под влиянием достаточно сильных ветров.

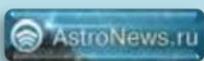
В настоящее время марсоход Curiosity находится в месте под названием Pahrump Hills, в месте у подножия горы, в котором есть множество обнажений древних марсианских пород. Там марсоход уже в четвертый раз за все время своей миссии задействовал буровую установку и собрал образцы горных пород. Анализ этих образцов, произведенный внутренней аналитической лабораторией марсохода, показал существенные отличия этих образцов от всех образцов, собранных в более раннее время.

Снимки марсианского песчаного моря, которые [можно увидеть в полном разрешении по этому адресу](#), указывают на ветреный характер окружающей среды в районе горы Шарп. Многие из таких обширных песчаных областей достаточно хорошо видны даже с орбиты, но марсоходу Curiosity при помощи своей камеры NavCam удалось запечатлеть все самые мелкие детали местности, которая за счет наличия песчаных волн весьма напоминает моментальный снимок достаточно бурного моря на Земле.



В скором времени марсоход Curiosity начнет восхождение на гору Шарп и, вероятно, в течение нескольких следующих месяцев мы увидим множество разнообразных примеров геологических особенностей Марса. Однако, каждое наблюдение, каждый снимок, сделанный марсоходом, имеют огромное научное значение и помогают ученым лучше понять всю историю развития Красной Планеты, процессы, которые послужили причиной получения Марсом его нынешней формы и безжизненного вида.

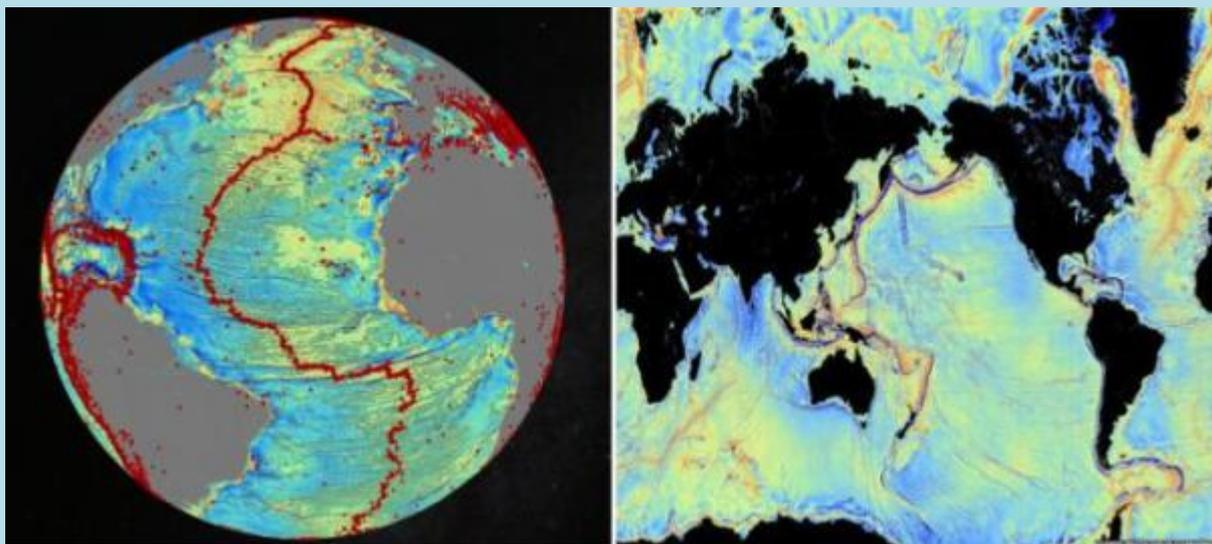
Новая карта океанского дна показывает неизведанные глубины



Вулканы, скрытые хребты и горы – все эти объекты были обнаружены при составлении новой карты морского дна Земли. Для этого не потребовались глубоководные погружения, так как информация была получена в результате грамотного использования гравитационных эффектов при объединении данных, полученных от двух спутников, которые производят измерения с орбиты Земли.

Эти данные привлекли внимание компании Google, которая планирует использование полученных данных для предстоящего релиза океанских карт. Ученые

также сообщают, что эта информация раскроет дополнительные сведения о 80 процентах океанского дна, который либо не был исследован, либо не может четко наблюдаться из-за толщи песка.



Данные были получены с двух спутников. Один из них принадлежит Европейскому космическому агентству (ЕКА) и является частью продолжающегося исследования CryoSat. Второй спутник Jason-1 принадлежал Французскому космическому агентству и уже выведен из эксплуатации после 12 лет использования.

CryoSat предназначен для наблюдений за толщиной льда при помощи радиолокационного высотомера, но он может использоваться и для измерения уровня морского дна. В свою очередь Jason-1 наблюдал за гравитационным полем Земли в течение последнего года своей миссии.

«Эффект от небольшого увеличения гравитации, вызванного массой породы подводной горы, будет способствовать подъему воды на несколько метров над горой. Глубокие океанские впадины оказывают обратный эффект. Эти особенности могут быть зафиксированы только при использовании радиолокационной альтиметрии из космоса», – пишет ЕКА в заявлении.

Среди находок «мосты» между Африкой и Южной Америкой и спрединг морского дна, который произошел в Мексиканском заливе 150 миллионов лет назад. Результаты исследования опубликованы в журнале Science.

На изображениях представлены полученные гравитационные карты. Красными точками обозначены вулканы.

12.10.2014

Число систем управления спутниками в РФ сократят к 2017 г до двух



Количество систем управления спутниками в России к 2016-2017 годам будет сокращено до двух, сообщил начальник Главного испытательного космического центра имени Титова космического командования войск ВКО полковник Андрей Ильин.

Он пояснил, что на сегодняшний день на вооружении стоят системы, которые разрабатывались еще в 70-80-е годы.

"Мы идем по направлению модификации, унификации средств, и если сейчас управляющих воздействий на космический аппарат мы имеем три-четыре типа наземных средств, то в 2016-2017 годах уже будем иметь у себя на вооружении всего лишь два типа с перспективой, что у нас будет один тип средства, что позволяет и экономию денежных средств, и людских ресурсов", — сказал Ильин в эфире радиостанции РСН.

На заседании КНТС Роскосмоса



Состоялось заседание Координационного научно-технического совета Федерального космического агентства по программам научно-прикладных исследований и экспериментов на пилотируемых космических комплексах (далее – КНТС).

Председателем КНТС В.А. Соловьевым была доведена до членов КНТС информация о рабочей встрече Д.О. Рогозина, О.Н. Остапенко и руководителей предприятий и институтов отрасли по вопросам развития космической отрасли в ЦПК им. Ю.А. Гагарина, заслушаны краткие сообщения руководителей секций КНТС о наиболее значимых полученных результатах и их конкретных внедрениях.

Был также заслушан доклад руководителя экспертной комиссии КНТС В.Г. Безбородова "Использование результатов космической деятельности".

По результатам рассмотрения одобрены представленные Положение об экспертной комиссии "Использование результатов космической деятельности" и её персональный состав.

11.10.2014

Перспективы Лунной программы России



10 октября 2014 года в пресс-центре ТАСС прошел круглый стол на тему "Изучение ближайших планет Солнечной системы на примере освоения поверхности Луны".

В мероприятии приняли участие начальник Управления стратегического планирования Роскосмоса Юрий Макаров, директор ИКИ РАН, вице-президент РАН Лев Зеленый, заместитель генерального конструктора ОАО РКК "Энергия" Александр Деречин, первый заместитель генерального конструктора ФГУП "НПО им. С.А. Лавочкина" Максим Мартынов, заместитель генерального директора ФГУП ЦНИИмаш Сергей Крикалев и заместитель генерального директора ГНЦ ФГУП "Центр Келдыша" Владимир Кошлаков.

В рамках дискуссии была обсуждена программа освоения дальнего космоса, ключевым моментом которой станет освоение Луны: изучение, высадка и первые базы на ее поверхности. Как заявил в своем вступительном слове начальник Управления стратегического планирования Роскосмоса Юрий Макаров: "Федеральное космическое агентство разработало программу по освоению дальнего космоса и Луны. Технически мы к этому готовы. И Луна должна стать форпостом, на котором будет базироваться дальнейшая программа полетов к Марсу и другим планетам". Он также добавил, что одну из ключевых ролей в новой программе будет играть космодром Восточный, строительство которого планируется завершить в 2015 году, а также о необходимости построить ракету-носитель сверхтяжелого класса, способную вывезти в космос более ста тонн полезного груза.

Первый заместитель генерального конструктора “НПО им. С.А. Лавочкина” рассказал о существующих и перспективных автоматических кораблях.

Сергей Крикалев добавил, что освоение Луны и планет Солнечной системы невозможно без подключения пилотируемой космонавтики, которая также переориентируется на долгосрочные полеты.

Александр Деречин рассказал о том, что полеты на Луну – это задача международного уровня, а также о роли России и партнеров в ее решении.

Лев Зеленый в свою очередь рассказал о перспективах международной космонавтики на несколько десятилетий вперед.

Круглый стол послужил заключительным мероприятием, организованным Роскосмосом в рамках Всемирной недели космоса, которая проходила с 4 по 10 октября и была приурочена к годовщине запуска первого в мире искусственного спутника Земли.

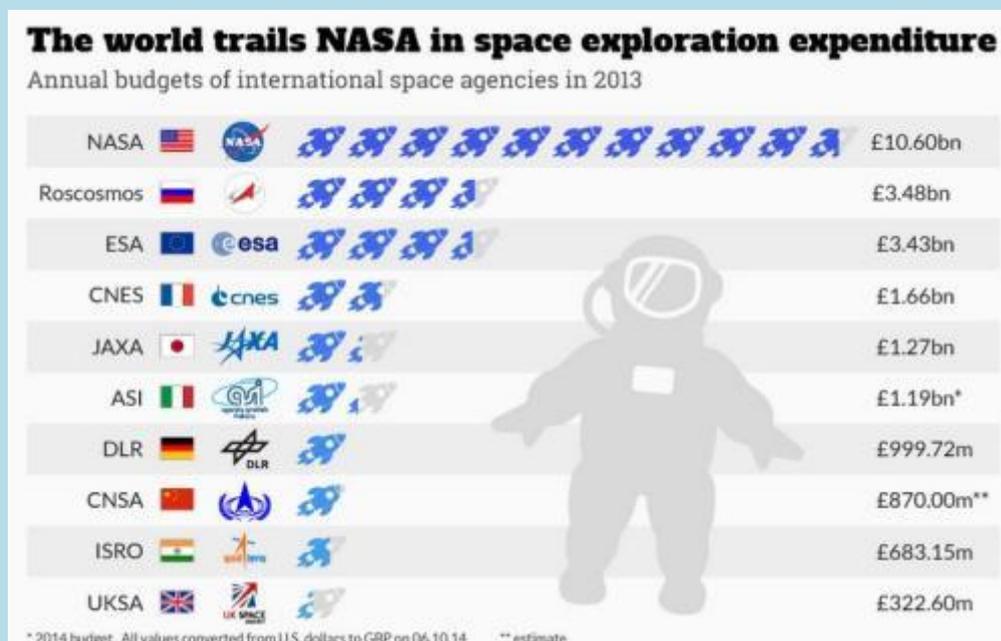
Сколько государства тратят на космос

Наглядная инфографика, демонстрирующая усилия государств на освоение космоса. Цифры затрат даны в фунтах стерлингах, если хотите узнать, сколько это в долларах, то умножайте на 1,6; если вас интересует рублевый эквивалент затрат на космос, то умножайте цифры на 64,66... (*65,84 на сегодня... - im*).

США, в лице NASA, потратили за прошлый год 10,6 миллиардов фунтов стерлингов, что является абсолютным рекордом среди всех стран мира.

Россия, в лице Роскосмоса, хоть и на втором месте, но прилагает усилия по развитию космических программ в сумме всего лишь 3,48 миллиардов, что, считайте, в три раза меньше, чем США.

Европейское космическое агентство идет практически вровень с Россией, тратя 3,43 миллиардов.



- *PostRussia.*

Космическая станция в 2015 году получит первый надувной модуль компании



В следующем, 2015 году к Международной космической станции (МКС) будет присоединен еще один модуль. И этот модуль будет совсем не похож на другие модули, имеющие металлическую оболочку, которые использовались на космических станциях до этого. Все дело заключается в том, что новый модуль, имеющий название Bigelow Expandable Activity Module (BEAM), будет изготовлен известной компанией Bigelow Aerospace, которая специализируется на разработке и изготовлении исключительно надувных конструкций, предназначенных для использования в космосе и под водой.

Создание модуля BEAM будет выполнено в рамках контракта между НАСА и компанией Bigelow Aerospace на сумму 17.8 миллионов долларов. Модуль, находящийся в сложенном состоянии будет доставлен на космическую станцию в грузовом отсеке космического корабля SpaceX Dragon и состыкован со станцией при помощи роботизированной руки-манипулятора Dextre.

По завершению стыковки со станцией модуль будет накачан воздухом и после проверки его герметичности будет открыт доступ в его внутреннее пространство со стороны внутренних отсеков станции. Модуль BEAM останется в составе космической станции по крайней мере на два года. После завершения программы достаточно сложного тестирования надувной конструкции модуль будет спущен, сброшен за борт космической станции и отправится к верхним слоям атмосферы Земли, где он сгорит от трения с воздухом.



"Поскольку мы все сильнее начинаем задумываться над проблемой полетов на Марс и проникновением в глубины космоса, нам потребуются жилища и отсеки космических кораблей, которые предоставят астронавтам большой объем жизненного пространства, не сильно обременят своим весом космический корабль и будут учитывать все прочие аспекты пребывания человека в космосе" - рассказывает Уильям Джерстенмайер (William Gerstenmaier), администратор НАСА, курирующий вопросы, связанные с обеспечением длительных полетов человека в космос, - "Используя имеющиеся в нашем распоряжении ресурсы космической станции, мы можем изучить возможности и преимущества технологии надувных конструкций наряду с другими

аспектами пребывания людей в космосе в течение долгого времени, исследования которых проводятся в настоящее время".

Статьи и мультимедиа

1. Эргономический макет НЭМ

Начался монтаж эргономического макета НЭМ

2. Приют для космического корсара

На космодроме НАСА появятся два засекреченных космических дрона X-37B; это могут быть перехватчики или «корабли-матки» будущих звездных войн, утверждают эксперты.

3. Марсианская дилемма

Как работают в NASA

4. США нашли замену российским двигателям для космических ракет

5. Следующая МКС будет китайской

6. Крепкие армейские связи

О венной космической связи.

Редакция - И.Моисеев 21.10.2014

@ИКП, МКК - 2014

Адрес архива: http://path-2.narod.ru/news/mkk_1.htm